

⑤ Int. Cl.
F 16 b
B 65 d

⑥ 日本分類
53 E 11
133 A 312

日本国特許庁

⑦ 特許出願公告

昭47-45973

特許公報

⑧ 公告 昭和47年(1972)11月20日

発明の数 1

(全3頁)

1

⑨ 逆転防止ねじ装置

⑩ 特 願 昭42-616

⑪ 出 願 昭41(1966)12月28日

⑫ 発明者 須々木琳之助

東京都渋谷区西原3の47

同

星宏

同

習志野市鷺沼町1の426

同

荒木真一

東京都葛飾区亀有1の1905

同

第9亀有1丁目都営住宅

鈴木正雄

東京都江戸川区平井1の1874

⑬ 出 願 人 ライオン油脂株式会社

東京都墨田区横網1の2の26

代 理 人

弁理士 志賀正武

図面の簡単な説明

第1図はこの発明のねじ装置の1実施例についてその作用を説明する側面略図でaはねじ込み前、bはねじ込み後逆転を防止されている状態を示し、第2図は逆転防止のおねじ部分を示す部分斜視図である。

発明の詳細な説明

この発明は逆転防止ねじ装置、特に合成樹脂、またはゴムなどの可塑性材料部品に好適に使用できるピッチの異なる2つのねじを連設してなる逆転防止ねじ装置に関する。

たとえば液体洗剤、液体調味料などの液体容器の取出し口として、口の部分に弁を設け、キャップをゆるめれば弁が開き、キャップを締めつければ弁が閉じる形式のものが多いが、この種の容器のキャップではキャップをゆるめすぎてそれが容器から脱落することを防ぐため、従来キャップおよびこれがある容器の口部に円輪状の突条または円周の1部に突起を設け、キャップをはめるとき強い力をかけてこれらを相互に弾性変形させ、

2

一旦これらの突起を乗り越えさせておくことにより、逆にゆるめるときにははめるときと同等の力をかけなければぬけ出さないようにしたものが多い。しかしながらこの形式のものでは脱落しにくくすると装荷もそれだけ困難になるわけであり、一般に完全な脱落防止は不可能であつた。

この発明は全く新規な構成による逆転防止ねじ装置を与えるものであつて、上述のような容器キャップの脱落防止など、一般に合成樹脂またはゴムなどの可塑性材料のはめ合い部分に応用して完全な逆転防止の効果をあげるものである。

図についてこの発明のおねじ装置を詳しく説明しよう。第1図はこの装置を容器とそのキャップに応用した実施例を説明するもので、実線は容器口部外周に設けたおねじ、2点鎖線はキャップとその内周に設けためねじを示す。容器の口部外周1には根元に近い側にピッチP₁の送りおねじ3が形成され、根元から遠い側にピッチP₂の逆転防止おねじ4が前記送りおねじと分離して形成される。逆転防止ねじ4は普通1山程度でよく、このピッチP₂はP₁より小さく、好ましくはピッチP₁の2/3程度とする。

容器口1にはめるキャップ2の内周には前記おねじに対応する位置にそれぞれピッチP₁およびP₂の送りめねじ5および逆転防止めねじ6を形成する。

この発明の構成において特に重要なことは、逆転防止おねじ4およびめねじ6の形状であつて、ねじ山は三角ねじ、角ねじ、または台形ねじなどどのような形状でもよいけれども、その円柱面に沿う線端部はおねじ4について見た場合第2図a、bに示すようにおねじの係合ははじめ端部4Aでは先端を細く丸め、他端の係合はすれ端部4Bにおいて、ねじを形成した円柱の軸線を含む平面によつて切り落とした形とすることである。これに対応する逆転防止めねじ6についても同様に係合ははじめ端部6Aおよび係合はすれ端部6Bにおいて同

3

様の形状とする。

さてこのように形成したねじ装置の作用を説明しよう。第1図aはいまキャップ2を容器口1にねじ込みはじめる状態を示したもので、送りねじ3および送りねじ5が係合してある距離だけキャップが軸方向に送られたとき、逆転防止ねじ4と同時ねじ6とが第1図aに図示した状態にくるようにあらかじめ形成するものとする。このときは逆転防止ねじの係合ははじめ端部4Aと同時ねじ6の対応する端部6Aとは、それらの先端10が細く丸まっているため容易に抵抗なく噛み合いはじめる。

第1図bは、図aの状態からキャップ2を1回転した状態で、特に $P_1 = 1.5 P_2$ の場合を描いたものである。これを説明すると、キャップ2は15大きいピッチ P_1 の送りねじ3および5の噛み合によって軸方向にはめこまれるから、1回転の後 $P_1 = 1.5 P_2$ だけ進む。このとき逆転防止ねじ4および6のねじ山の間では、材料が可撓性であるからねじ山が相互に弾性変形して無理に押しこまれ、1回転後ねじの係合が外れる。このときキャップのめねじ6はそれ自身のピッチの1.5倍、つまり図bのように係合はずれ端部6Bがおねじの同端部4Bに対向する位置に進むわけである。

b図から明瞭なように、この状態からキャップ25を逆転させようとしても前記端部4Bおよび6Bとが突き当たって決して逆転できない。もしねじ山が第2図aに示すように角ねじ、あるいはまた台形ねじなどであれば $P_1 = 1.5 P_2$ という関係でなくとも端部が多少食い違っただけで相互に突き当たる部分があり、容易に逆転しないものである。なおキャップ2をねじこんで行つて、前記のよう逆転防止ねじ4および6の噛み合いが外れた後、さらにある距離だけねじこみ、その後キャップを逆転させても、逆転防止ねじの両端部4Bおよび6Bが上述と同じ関係位置に来ることは明白で

4

ある。なぜなら容器およびキャップの相対位置はピッチ P_1 の送りねじの回転量によってだけきまるからである。言うまでもないことがあるが、ねじ山はピッチの大きいものほど大きく、したがって変形しにくいものであり、この意味で上述の説明を理解されたい。

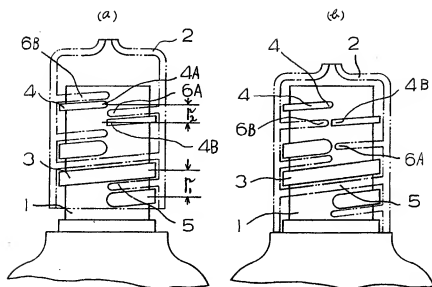
このような逆転防止ねじ装置をさらに使いやすくするため、実際には送りねじ3および5を角ねじまたは台形ねじにし、逆転防止ねじ4および6を三角ねじとすることは任意である。また送りねじのピッチ P_1 と逆転防止ねじのピッチ P_2 とのピッチ差についても、逆転の際端部4Bおよび6Bとが再び噛み合わない程度にずれていればよいのであるから、材料が比較的かたい(剛性の大きい)ものであれば P_1 が P_2 よりわずかに大きい程度でもよいであろう。これらはすべてこの逆転防止ねじ装置を応用すべき対象、材質などによって適宜選定すればよい設計上の問題に属する。

以上の説明からわかるように、この発明の逆転防止ねじ装置は説明のための実施例にあげたねじ止めキャップをはじめ、各種の逆転防止装置に広く応用でき、その効果はストッパで止めると同じ理くつの確実なものであり、しかも構成が簡単に製作も容易であるなどの利点を有し、工業の各分野に極めて有効に使用できるものである。

特許請求の範囲

1 (イ)円柱面に形成されるピッチ P_1 の送りねじおよびこれと軸方向に分離して形成されるピッチ P_2 ($P_2 < P_1$)の弾性変形しやすい逆転防止ねじと、(ロ)中空円柱内周面に前記各ねじに対応して形成される送りねじおよび弾性変形しやすい逆転防止ねじとを有し、(ハ)前記逆転防止ねじの円柱面に沿う両端部に係合はじめ端部および係合はずれ端部が形成されていることを特徴とする逆転防止ねじ装置。

第1圖



第2圖

